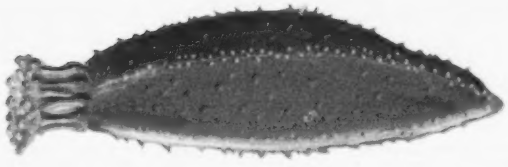
Pêches et Océans Canada | Fisheries and Oceans Canada
Sciences des écosystèmes et des océans | Ecosystems and Oceans Science

Secrétariat canadien de consultation scientifique
Région de Terre-Neuve-et-Labrador | Avis scientifique 2017/029

# UNE ÉVALUATION DE L'HOLOTHURIE (*CUCUMARIA FRONDOSA*) SUR LE BANC DE SAINT-PIERRE (SOUS-DIVISION 3PS DE L'OPANO) EN 2016



*Holothurie (Cucumaria frondosa)*

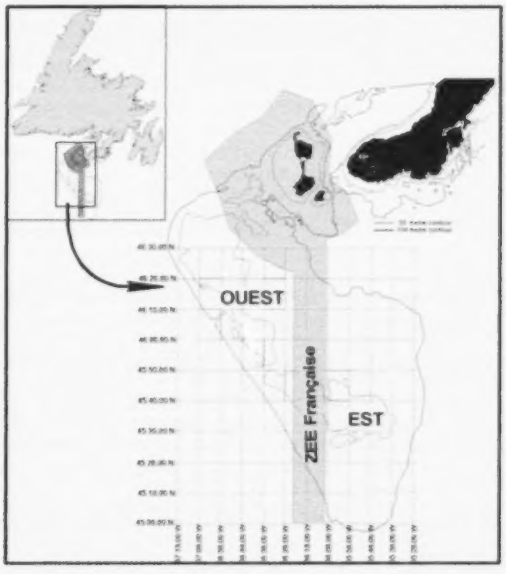



*Figure 1 : Carte indiquant les zones où l'on trouve l'holothurie sur le banc de Saint-Pierre.*

**Contexte :**

*L'aire de distribution de l'holothurie (Cucumaria frondosa) dans l'hémisphère Nord a été déclarée quasi circumpolaire. On trouve habituellement les populations au large de Terre-Neuve et du Labrador à une profondeur pouvant atteindre 100 mètres, généralement sur le fond marin dur dont le substrat est composé de galets, de coquillages et de rochers.*

*En 2003, une pêche à la drague de l'holothurie a été menée sur le banc de Saint-Pierre, dans le cadre de la Politique sur les nouvelles pêches, au terme de laquelle huit participants se sont partagé une allocation totale de 454 tonnes. Ces huit mêmes pêcheurs ont conclu un accord de projet conjoint quinquennal, en vertu de la Politique sur les nouvelles pêches, avec Pêches et Océans Canada (MPO) en vue de mener un relevé d'évaluation de la ressource, qui a eu lieu de 2004 à 2008. Un relevé de recherche canadien a été mené sur le banc de Saint-Pierre en septembre 2016; il couvrait toute la zone sud-est, mais seulement 23 % de la zone nord-ouest.*

*On recense deux principales concentrations d'holothuries dans la partie canadienne du banc de Saint-Pierre : l'une se trouve au nord-ouest de la zone économique exclusive française, tandis que l'autre se trouve au sud-est. En 2010, la zone sud-est a été fermée à la pêche en tant que mesure de conservation, pour préserver les ressources dans cette zone jusqu'à ce que l'on puisse évaluer les effets de la pêche. La pêche se concentrait principalement dans la partie nord-ouest de l'aire de répartition de la ressource. L'allocation a augmenté au fil du temps à 2,242 tonnes, en 2013, et est demeurée telle quelle depuis.*

Juin 2017

Canada

*La dernière réunion d'examen par les pairs visant à évaluer l'état de l'holothurie a eu lieu en avril 2009. Le présent avis scientifique est issu du processus d'examen par les pairs de l'holothurie mené dans la sous-division 3Ps de l'OPANO le 21 février 2017. Toute autre publication découlant de cette réunion sera publiée, lorsqu'elle sera disponible, sur le calendrier des avis scientifiques de Pêches et Océans Canada (MPO).*

## SOMMAIRE

- La pêche a été lancée en 2003 avec une allocation de 454 tonnes. Cette allocation a augmenté graduellement pour atteindre 2 242 tonnes en 2013, et n'a pas changé depuis. Depuis 2010, les **débarquements** s'élèvent en moyenne à 1 200; la prise la plus importante, de 2 297 tonnes, a eu lieu en 2015.
- Les captures par unité d'effort **(CPUE)** ont augmenté au début de la pêche, de 2003 à 2008, et demeurent stables depuis 2009, avec des CPUE moyennes de 597 kg/trait.
- L'**indice de biomasse** fondé sur le relevé de la nouvelle pêche de l'holothurie mené de 2004 à 2008 (hormis 2005) atteignait en moyenne 89 kt dans la région nord-ouest et 210 kt dans la région sud-est. L'estimation de 2005 n'est pas considérée comme fiable en raison de problèmes associés à la configuration des engins.
- L'indice de biomasse établi dans le cadre du relevé sur l'holothurie mené en 2016 s'élevait à 187 kt dans la zone sud-est; le relevé mené dans la zone nord-ouest n'était pas terminé à ce moment. L'abondance en 2016 dans la zone sud-est était supérieure à la moyenne de 2004 à 2008.
- Les **taux d'exploitation** durable sont inconnus.
- Étant donné les incertitudes entourant cette espèce sur le banc de Saint-Pierre, aucun fondement scientifique ne permet d'évaluer le risque que poserait une augmentation du niveau de récolte.

## RENSEIGNEMENTS DE BASE

### Biologie

Les holothuries se répartissent habituellement jusqu'à 100 m de profondeur dans les eaux au large de Terre-Neuve. Elles affichent un sex-ratio de 1:1 et colonisent des habitats de substrat rocheux, de rochers, de gravier et de sable. Les holothuries s'attachent au substrat au moyen de leurs pieds tubulaires et ne bougent que très peu. Ce sont des suspensivores, qui filtrent leurs aliments à partir de la colonne d'eau. La paroi corporelle s'épaissit et le contenu en eau baisse pendant les mois d'été (Grant et al. 2006).

On ne dispose que d'une quantité limitée de renseignements sur le cycle biologique de l'holothurie sur le banc de Saint-Pierre. Les connaissances sur cette espèce dans l'est du Canada ont été obtenues, pour la plupart, dans le cadre d'études menées dans l'estuaire du Saint-Laurent. À la lumière des quelques études menées sur l'holothurie sur le banc de Saint-Pierre (Grant et al. 2006 et So 2009), la période de frai s'étend de la fin du mois de mars au début du mois de mai sur le banc de Saint-Pierre, donc plus tôt que dans l'estuaire du Saint-Laurent. La taille à maturité sexuelle sur le banc de Saint-Pierre correspond à 9 à 11 cm environ (Grant et al. 2006). Les juvéniles et des adultes affichent des taux de croissance lents et les profils saisonniers sont liés à la disponibilité de la nourriture (So 2009). Il est difficile d'obtenir les caractéristiques physiques et la morphométrie de base (par exemple, le poids, la longueur et l'âge) des holothuries en raison de leur plasticité. La longueur, la largeur et le poids humide

dépendent tous de la teneur en eau de l'holothurie. Les poids sec et immergé constituent les mesures les plus précises de la taille de l'holothurie (So 2009).

*Solaster endeca*, le Solaster pourpre, est le principal prédateur de l'holothurie, quel que soit l'étape de son cycle biologique. Les holothuries blessées peuvent attirer des nécrophages et des prédateurs, auxquels elles sont plus vulnérables.

### La pêche

Au début des années 2000, le ministère des Pêches et de l'Aquaculture du gouvernement de Terre-neuve a lancé une initiative visant à étudier l'utilisation d'engins traînants expérimentaux sur le banc de Saint-Pierre. En 2002, la drague modifiée pour l'oursin du Maine a été adoptée en tant qu'engin de pêche uniformisé à utiliser pour la pêche à l'holothurie à Terre-Neuve-et-Labrador.

En 2003, huit pêcheurs ont reçu une allocation de 454 tonnes à des fins de reconnaissance sur le banc de Saint-Pierre pour enquêter sur les concentrations commerciales possibles d'holothuries. En 2004, une pêche à l'holothurie, menée sous l'égide de la Politique sur les nouvelles pêches, a été lancée sur le banc de Saint-Pierre. Pour obtenir un permis, tous les pêcheurs devaient participer activement à la pêche tous les ans et soumettre des registres de pêche détaillés.

On recense deux principales concentrations de l'holothurie dans la partie canadienne du banc de Saint-Pierre : l'une se trouve au nord-ouest de la zone économique exclusive française, tandis que l'autre se trouve au sud-est (figure 1). La pêche commerciale, qui se déroule habituellement de juin à septembre, se concentre principalement dans la partie nord (zone d'environ 38 $NM^2$) de la région nord-ouest de l'aire de répartition de la ressource. En 2010, la zone sud-est a été fermée à la pêche en tant que mesure visant à conserver la ressource jusqu'à ce que l'on puisse évaluer les effets de la pêche.

L'allocation a augmenté graduellement, de 454 tonnes en 2003 à 612 tonnes en 2005; elle s'élève à 2 242 tonnes depuis 2013. L'augmentation de l'allocation en 2005 visait à compenser la portion du poids au débarquement qui correspondait à de l'eau et à des débris, que l'on estime à 30 % en moyenne. Les débarquements bruts (qui comprennent l'eau et les débris) correspondent aux poids consignés par rapport à l'allocation.

## ÉVALUATION

### Pêche commerciale

De 2003 à 2006, les **débarquements** (figure 2) atteignaient en moyenne 460 tonnes; en 2007, ils ont baissé à 190 tonnes en raison des mauvaises conditions du marché. Les débarquements atteignent en moyenne 1 200 tonnes depuis 2010; la prise la plus élevée, de 2 297 tonnes, a eu lieu en 2015 et elle atteignait 1 600 tonnes en 2016 (*Remarque : les débarquements pour 2016 sont préliminaires, puisqu'ils se fondent sur des journaux de bord tenus jusqu'en février 2017).*

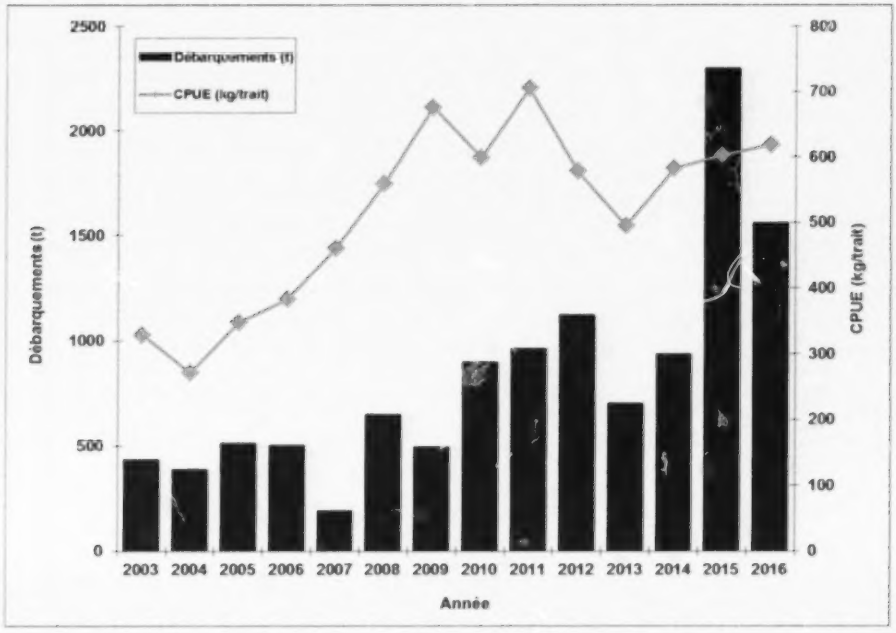



*Figure 2 : Tendances relatives aux débarquements et aux CPUE commerciales sur le banc de Saint-Pierre (kg/trait) 2003-2016.*

Les captures par unité d'effort **(CPUE)** [figure 2] ont augmenté de 2003 à 2008, et sont demeurées relativement stables depuis 2009, avec des CPUE moyennes de 597 kg/trait. Les **CPUE** ont été normalisées à un trait d'un demi mille marin.

Les prises accessoires de la pêche comprennent diverses espèces, y compris le crabe araignée (*Hyas araneus*), l'oursin (*Strongylocentrotus droebachiensis*), le pétoncle (*Placopectin magellanicus*), le pétoncle d'Islande (*Chlamys islandica*) et certaines espèces de poissons de fond, y compris la limande à queue jaune (*Limanda ferruginea*) et la plie canadienne (*Hippoglossoides platessoides*).

## Biomasse

L'**indice de biomasse** fondé sur le relevé de la nouvelle pêche de l'holothurie mené de 2004 à 2008 (hormis 2005) atteignait en moyenne 89 kt dans la région nord-ouest et 210 kt dans la région sud-est. L'estimation de 2005 n'est pas considérée comme fiable en raison de problèmes associés à la configuration des engins. Aucun relevé sur l'holothurie n'a été mené de 2009 à 2015. En 2016, l'indice de biomasse du relevé de l'holothurie correspondait à 187 kt dans la zone sud-est. Le relevé n'a pas été mené en entier dans la zone nord-ouest; il ne couvrait qu'environ 23 % de cette zone (strates 13, 16 et 17), où l'indice de biomasse correspondait à 22 601 tonnes (figure 3 et figure 4). L'abondance en 2016 dans la zone sud-est était supérieure à la moyenne de 2004 à 2008.

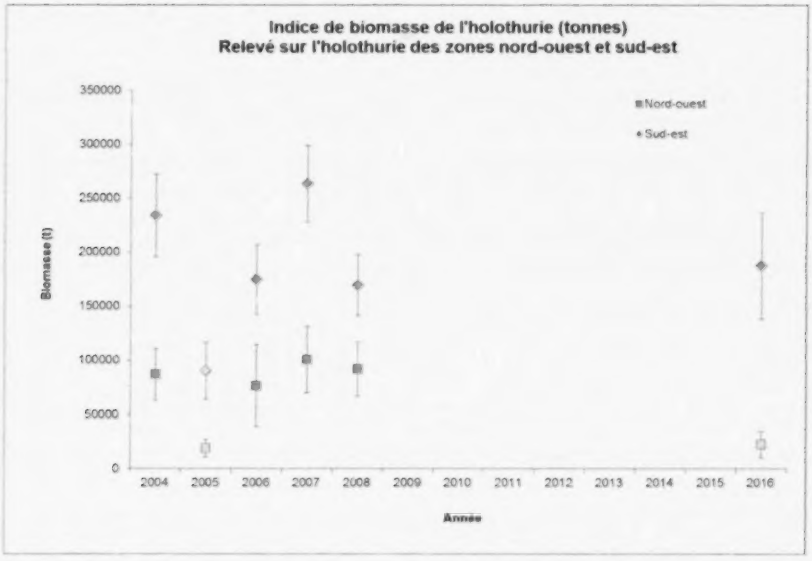



*Figure 3 : Estimations de l'indice de biomasse annuelle de l'holothurie, au sud-est et au nord-ouest du corridor français du banc de Saint-Pierre (les barres indiquent un intervalle de confiance de 95 %). Remarque : L'estimation de 2005 n'est pas considérée comme fiable en raison de problèmes associés à la configuration des engins. En 2016, le relevé sur l'holothurie mené dans la zone nord-ouest ne couvrait que les strates 13, 16 et 17.*

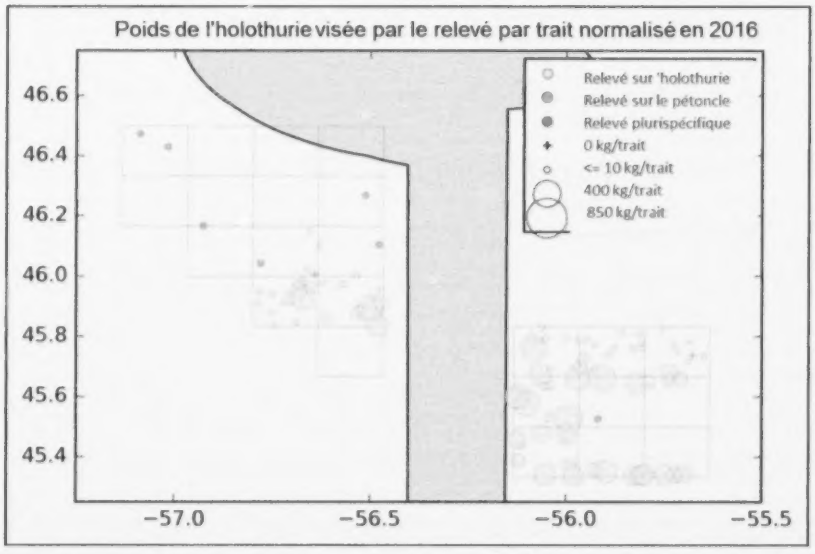



*Figure 4 : Poids (en kg) par trait normalisé fondé sur le relevé sur l'holothurie mené en 2016. Remarque. Dans la zone nord-ouest, seules trois strates (23 % de la zone de relevé) ont été étudiées.*

Étant donné que l'on ignore si le relevé par dragage est efficace (on croit toutefois qu'il est inférieur à 1), l'indice de biomasse obtenu dans le cadre du relevé annuel est considéré comme un indice de biomasse minimal. Cet indice est calculé à partir du poids humide frais de l'holothurie au moment de la prise, sans apporter de rajustement pour le drainage ou l'absorption d'eau.

L'indice de biomasse de l'holothurie a aussi été calculé à partir de données de relevés du pétoncle, qui couvraient certaines strates identiques à celles des zones nord-ouest et sud-est en 2010 et en 2015. En 2010, l'indice de biomasse correspondait à 37 kt dans la zone nord-ouest et à 46 kt dans la zone sud-est; en 2015, il correspondait à 56 kt dans la zone nord-ouest et à 31 kt dans la zone sud-est. Un indice de biomasse a aussi été établi pour l'holothurie à partir des données de relevés plurispécifiques du printemps pour la division 3Ps de 1996 à 2016; toutefois, aucune tendance claire ne s'en dégage. Dans les relevés plurispécifiques et les relevés sur le pétoncle, on a jugé que la capturabilité de l'holothurie comme espèce ciblée était incertaine. L'engin de pêche utilisé pour le relevé sur le pétoncle est une drague de type New Bedford de huit pieds, tandis que pour le relevé plurispécifique, un chalut de fond Campelen est utilisé; ces engins diffèrent tous deux de la drague modifiée de six pieds utilisée pour l'oursin, dont on se sert au niveau commercial pour cibler l'holothurie.

Pendant le relevé de l'holothurie mené en septembre 2016, jusqu'à 50 échantillons représentatifs d'holothurie ont été collectés et mesurés (longueur, poids et circonférence) en fonction des poids humides de chaque trait. À la lumière des échantillons collectés dans la zone sud-est et dans une portion de la zone nord-ouest (strates 13, 16 et 17), il semble que l'holothurie de la zone sud-est comprend des animaux plus petits que ceux que l'on trouve dans la zone nord-ouest (figure 5).

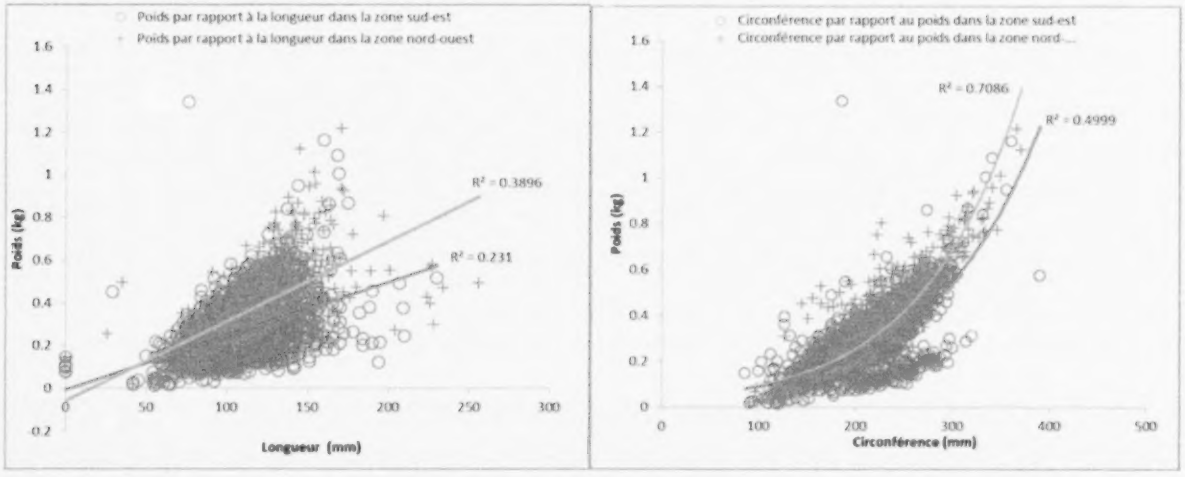



*Figure 5 : Nuage de points de la longueur (mm) par rapport au poids (kg) (graphique de gauche) et nuage de points du volume de l'abdomen (mm) par rapport au poids (kg) [graphique de droite]) pour les zones du nord-ouest et du sud-est, fondés sur le relevé de l'holothurie mené en 2016.*

## Mortalité

On ignore le taux de **mortalité** naturelle. Les **taux d'exploitation** durable sont inconnus.

## Sources d'incertitude

On ignore la structure de la population et les taux d'exploitation durable.

Les données morphométriques de base comme le poids, la longueur et l'âge sont difficiles à obtenir pour l'holothurie en raison de la plasticité, de ses caractéristiques physiques. La longueur, la largeur et le poids humide dépendent tous de la teneur en eau de l'holothurie. Les poids sec et immergé constituent les mesures les plus précises de la taille de l'holothurie (So 2009).

On ignore l'âge à maturité, les processus de recrutement et le taux de mortalité naturelle.

Étant donné que des engins de pêche différents ont été utilisés pour effectuer les relevés sur le pétoncle et les relevés plurispécifiques, la capturabilité de l'holothurie comme espèce ciblée est incertaine. Il est donc impossible de se fier à une quelconque estimation de la biomasse pour l'holothurie. La survie des prises rejetées remises à l'eau n'a pas été évaluée.

On ignore les conséquences de la méthode de pêche et des prélèvements sur la structure et les fonctions de l'écosystème.

Le relevé de l'holothurie mené en septembre 2016 dans la division 3Ps n'était pas complet; seuls 23 % de la zone nord-ouest ont fait l'objet de relevés. L'indice de biomasse pour l'holothurie pour cette zone est donc considéré comme non concluant.

## CONCLUSION

Étant donné les incertitudes entourant cette espèce sur le banc de Saint-Pierre, aucun fondement scientifique ne permet d'évaluer le risque que poserait une augmentation du niveau de récolte. Les taux d'exploitation durable sont inconnus.

À la lumière des taux de croissance lents de l'holothurie sur le banc de Saint-Pierre et étant donné que le plus récent relevé est incomplet et ne permet pas de fournir un indice de biomasse fiable pour la zone nord-ouest, il est recommandé de maintenir un taux d'exploitation relativement bas pour cette ressource.

## SOURCES DE RENSEIGNEMENTS

Le présent avis scientifique découle de la réunion régionale d'examen par les pairs du 21 février 2017 sur l'évaluation de l'holothurie dans la sous-division 3Ps de l'OPANO. Toute autre publication découlant de cette réunion sera publiée, lorsqu'elle sera disponible, sur le calendrier des avis scientifiques de Pêches et Océans Canada.

Grant, S.M., Squire, L., and Keats, C. 2006. Biological resource assessment of orange footed cucumber (*Cucumaria frondosa*) occurring on the St. Pierre Bank. Fisheries and Marine Institute Centre for Sustainable Aquatic Resources. Project No. P-137/P-172. 75p.

So, J.J. 2009. Assessment of the biology, ecology and genetic structure of the sea cucumber *Cucumaria frondosa* for management of the fishery in the Newfoundland and Labrador Region. Thesis (M.Sc) Memorial University of Newfoundland, St. John's, NL.

## CE RAPPORT EST DISPONIBLE AUPRÈS DU :

Centre des avis scientifiques (CAS)
Région de Terre-Neuve-et-Labrador
Pêches et Océans Canada
C.P. 5667
St. John's (Terre-Neuve-et-Labrador) A1C 5X1

Téléphone : 709-772-3332
Courriel : DFONLCentreforScienceAdvice@dfo-mpo.gc.ca
Adresse Internet : www.dfo-mpo.gc.ca/csas-sccs/

ISSN 1919-5117
© Sa Majesté la Reine du chef du Canada, 2017

La présente publication doit être citée comme suit :

MPO. 2017. Une évaluation de l'holothurie (*Cucumaria frondosa*) sur le banc de Saint-Pierre (sous-division 3Ps de l'OPANO) en 2016. Secr. can. de consult. sci. du MPO, Avis sci. 2017/029.

*Aussi disponible en anglais :*

*DFO. 2017. An Assessment of the Sea Cucumber (Cucumaria frondosa) resource on the St. Pierre Bank (NAFO Subdivision 3Ps) in 2016. DFO Can. Sci. Advis. Sec. Sci. Advis. Rep. 2017/029.*